Kazuhiro ABE et al.
86142-579

日　本　国　特　許　庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: ２００３年　２月　７日

出願番号
Application Number: 特願２００３－０３１１３９

[ST.10/C]: [ＪＰ２００３－０３１１３９]

出願人
Applicant(s): タカタ株式会社

２００３年　６月２６日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 太田信一郎

出証番号　出証特２００３－３０５０６５１

【書類名】　特許願
【整理番号】　P-10976
【あて先】　特許庁長官殿
【発明者】
　【住所又は居所】　東京都港区六本木１丁目４番３０号　タカタ株式会社内
　【氏名】　安部　和宏
【発明者】
　【住所又は居所】　東京都港区六本木１丁目４番３０号　タカタ株式会社内
　【氏名】　妹尾　里佳
【特許出願人】
　【識別番号】　000108591
　【氏名又は名称】　タカタ株式会社
【代理人】
　【識別番号】　100086911
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　重野　剛
【先の出願に基づく優先権主張】
　【出願番号】　特願2003- 15109
　【出願日】　平成15年 1月23日
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】　004787
　【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】　明細書　1
　【物件名】　図面　1
　【物件名】　要約書　1
　【包括委任状番号】　0207159
【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　エアバッグ及びエアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項１】　ガス発生器からのガスにより膨張するエアバッグであって、

乗員側に配置されるフロントパネル及び乗員と反対側に配置されるリヤパネルを有し、該フロントパネル及びリヤパネルは、それらの周縁部同士が結合されており、

該リヤパネルの中央には、ガス発生器用の開口が設けられ、

該エアバッグ内を中央の第１室と、該第１室を取り囲む第２室とに区画するインナーパネルが配置され、

該インナーパネルの中央には、該リヤパネルの開口と略同心状に配置される開口が設けられており、

該インナーパネルの先端側周縁部は、該フロントパネルの中央部と周縁部との間の中間部に対し結合されているエアバッグにおいて、

該インナーパネルの後端側には、該第１室と第２室とを連通する連通口が設けられており、

該連通口は、該エアバッグが膨張した状態において、前記ガス発生器のガス噴出方向の延長線上に配置されることを特徴とするエアバッグ。

【請求項２】　請求項１において、前記リヤパネルにベントホールが設けられており、該インナーパネルに該第１室と第２室とを連通するインナーベントホールが設けられていることを特徴とするエアバッグ。

【請求項３】　エアバッグと、ガス噴出口を有するガス発生器とを備えたエアバッグ装置であって、

該ガス発生器は、少なくともその先端側がエアバッグ内に配置され、且つ前記ガス噴出口が該エアバッグ内に配置されているエアバッグ装置において、

該エアバッグは請求項１又は２に記載のエアバッグであり、

該エアバッグが膨張した状態において、該ガス発生器のガス噴出口のガス噴出方向の延長線上に前記連通口が配置されていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項４】　請求項３において、前記ガス噴出口が複数個設けられており、

該エアバッグが膨張した状態において一部の該ガス噴出口のガス噴出方向の延長線上に前記連通口が配置されており、

残部のガス噴出口のガス噴出方向の延長線上には前記インナーパネルのパネル部分が存在することを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項５】　請求項３又は４において、前記ガス発生器が作動したときに前記第１室と第２室とが略同時に膨張することを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項６】　エアバッグと、ガス噴出口を有するガス発生器とを備えたエアバッグ装置であって、

該ガス発生器は、少なくともその先端側がエアバッグ内に配置され、且つ前記ガス噴出口が該エアバッグ内に配置されているエアバッグ装置において、

該エアバッグ内は、中央部の第１室と、該第１室を取り囲む第２室とに区画されており、

前記ガス発生器が作動したときに該第１室と第２室とが略同時に膨張することを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両等の高速移動体に設けられ、衝突等の緊急時に膨張して人体を保護するためのエアバッグに関する。

【０００２】

【従来の技術】

自動車の衝突時等の緊急時に乗員を保護するために、運転席用エアバッグ装置等の種々のエアバッグ装置が用いられている。運転席用エアバッグ装置は、乗員側のフロントパネルと反対側のリヤパネルとの周縁部を縫い合わせることにより形成されたエアバッグを有する。リヤパネルの中央には、インフレータの先端側を受け入れるためのインフレータ係合用開口が設けられる。この開口の周囲がボルトやピン、リベットなどによってリテーナに取り付けられている。このリヤパ

ネルには、運転席乗員がエアバッグに突っ込んできたときにバッグ内の気体を逃がして衝撃を吸収するためのベントホールが設けられている。

【０００３】

特開平１－２４７２４２号公報には、リヤパネルのインフレータ用開口とフロントパネルとの間に架け渡されるようにインナーパネルを設け、エアバッグ内を中央の第１室と周囲の第２室とに区画したエアバッグが記載されている。このインナーパネルは、略円形であり、その外周縁部がフロントパネルの中央と周縁との中間部に連結される。インナーパネルの中央にはインフレータ用の開口が設けられ、この開口の縁部がリヤパネルと共にリテーナに取り付けられる。このインナーパネルには該第１室と第２室とを連通する連通口が設けられている。インフレータが作動すると、まず第１室が膨張し、それに引き続いて第２室が膨張する。第２室へは該連通口を介して第１室からガスが流入するので、第２室の膨張完了は第１室の膨張完了よりも遅いものとなる。

【０００４】

【特許文献１】

特開平１－２４７２４２号公報

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このように内部が第１室と第２室とに区画されたエアバッグにおいて、第２室の膨張を早期化させることを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明（請求項１）のエアバッグは、ガス発生器からのガスにより膨張するエアバッグであって、乗員側に配置されるフロントパネル及び乗員と反対側に配置されるリヤパネルを有し、該フロントパネル及びリヤパネルは、それらの周縁部同士が結合されており、該リヤパネルの中央には、ガス発生器用の開口が設けられ、該エアバッグ内を中央の第１室と、該第１室を取り囲む第２室とに区画するインナーパネルが配置され、該インナーパネルの中央には、該リヤパネルの開口と略同心状に配置される開口が設けられており、該インナーパネルの先端側周縁

部は、該フロントパネルの中央部と周縁部との間の中間部に対し結合されているエアバッグにおいて、該インナーパネルの後端側には、該第１室と第２室とを連通する連通口が設けられており、該連通口は、該エアバッグが膨張した状態において、前記ガス発生器のガス噴出方向の延長線上に配置されることを特徴とするものである。

【０００７】

また、本発明（請求項３）のエアバッグ装置は、エアバッグと、ガス噴出口を有するガス発生器とを備えたエアバッグ装置であって、該ガス発生器は、少なくともその先端側がエアバッグ内に配置され、且つ前記ガス噴出口が該エアバッグ内に配置されているエアバッグ装置において、該エアバッグはかかる本発明のエアバッグであり、該エアバッグが膨張した状態において、該ガス発生器のガス噴出口に対峙して前記連通口が配置されていることを特徴とするものである。

【０００８】

かかる本発明のエアバッグ及びエアバッグ装置にあっては、エアバッグ内の第１室と第２室とを連通する連通口が、リヤパネル及びインナーパネルのガス発生器用開口を介して該第１室内に配置されたガス発生器のガス噴出方向の延長線上、即ち該ガス発生器のガス噴出口と対峙するように配置されている。従って、ガス発生器が作動したときには、該ガス噴出口から該連通口に向ってガスが噴出される。このため、該ガス発生器からのガスは、該連通口を通って第２室にも直接的に供給される。これにより、第２室が早期に膨張する。

【０００９】

本発明のエアバッグにおいては、リヤパネルにベントホールが設けられており、インナーパネルに第１室と第２室とを連通するインナーベントホールが設けられていてもよい（請求項２）。このように構成することにより、膨張したエアバッグに人体が当ったときに、該インナーベントホール及びベントホールを介して第１室内及び第２室内のガスを逃がして衝撃を吸収することが可能となる。

【００１０】

本発明のエアバッグ装置においては、ガス噴出口が複数個設けられており、該エアバッグが膨張した状態において一部の該ガス噴出口のガス噴出方向の延長線

上に前記連通口が配置されており、残部のガス噴出口のガス噴出方向の延長線上には前記インナーパネルのパネル部分が存在する構成とされてもよい（請求項４）。この場合、該一部のガス噴出口（以下、第２室用ガス噴出口ということがある。）の噴出ガスが連通口を通って第２室に直接的に供給され、第２室を早期に膨張させる。該残部のガス噴出口（以下、第１室用ガス噴出口ということがある。）の噴出ガスは、インナーパネルのパネル部分に当るので、主として第１室内に留まり、第１室を早期に膨張させる。

【００１１】

この場合、第１室と第２室とが略同時に膨張するよう構成してもよい（請求項５）。例えば、第１室用ガス噴出口及び第２室用ガス噴出口の数、あるいは該連通口の大きさを調整することにより、第１室と第２室とを略同時に膨張させることができる。

【００１２】

なお、すべてのガス噴出口のガス噴出方向の延長線上に該連通口が設けられている場合であっても、連通口の大きさを小さ目として第２室に直接的に流入するガス量を制限することにより、第１室と第２室とを略同時に膨張させることができる。

【００１３】

本発明（請求項６）のエアバッグ装置は、エアバッグと、ガス噴出口を有するガス発生器とを備えたエアバッグ装置であって、該ガス発生器は、少なくともその先端側がエアバッグ内に配置され、且つ前記ガス噴出口が該エアバッグ内に配置されているエアバッグ装置において、該エアバッグ内は、中央部の第１室と、該第１室を取り囲む第２室とに区画されており、前記ガス発生器が作動したときに該第１室と第２室とが略同時に膨張することを特徴とするものである。

【００１４】

なお、本明細書において、「略同時に」とは、ガス発生器の作動開始から第１室の膨張完了に到るまでの時間t_1と第２室の膨張完了に到るまでの時間t_2との比t_1/t_2が０．９～１．１であることをいう。

【００１５】

このように、第１室と第２室とが略同時に膨張すると、大きく展開したエアバッグの乗員対峙面によって乗員が受け止められるようになる。

【００１６】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【００１７】

第１図及び第２図は本発明の実施の形態に係る自動車の運転席用エアバッグ及びエアバッグ装置の断面図であり、第３図はこのエアバッグ及びエアバッグ装置の分解斜視図である。なお、第１図はエアバッグ膨張完了時を示し、第２図はエアバッグ膨張途中時を示している。

【００１８】

このエアバッグ１０は、それぞれ円形の織布よりなるフロントパネル１２、リヤパネル１４及びインナーパネル２２を備えている。このフロントパネル１２とリヤパネル１４は同一直径のものであり、それらの外周縁部同士が糸等よりなるシーム１５によって縫合されることにより、袋体状とされている。この縫合部は、フロントパネル１２及びリヤパネル１４の外周に沿って周回した円環状となっている。

【００１９】

リヤパネル１４には、インフレータ（ガス発生器）用開口１６とベントホール１８とが設けられている。このインフレータ用開口１６はリヤパネル１４の中央に配置されている。このインフレータ用開口１６の周囲にはボルト挿通孔２０が設けられている。

【００２０】

このエアバッグ１０の内部に前記インナーパネル２２が設けられている。このインナーパネル２２はフロントパネル１２及びリヤパネル１４と略同心状に配置され、その外周縁部（エアバッグ１０が膨張した状態にあっては、インナーパネル２２の先端側の周縁部）が該フロントパネル１２の中央部と周縁部との中間部に対し糸等よりなるシーム２３によって縫合されている。この縫合部は、インナーパネル２２の外周に沿って周回した円環形である。

【００２１】

このインナーパネル２２の中央部（エアバッグ１０が膨張した状態にあっては、インナーパネル２２の後端側となる部分）には、該リヤパネル１４のインフレータ用開口１６と略同心状に配置されるインフレータ用開口２４が設けられている。これらの開口１６，２４はほぼ同一直径となっている。また、このインナーパネル２２の該開口２４の周囲には、リヤパネル１４のボルト挿通孔２０と重なるボルト挿通孔２６が設けられている。

【００２２】

インナーパネル２２には、その外周縁に比較的近接してインナーベントホール２８が設けられると共に、それよりも内周側に連通口２７が設けられている。

【００２３】

このインナーパネル２２の該インフレータ用開口２４の周縁部がリヤパネル１４のインフレータ用開口１６の周縁部と重ね合わされ、リテーナ３０のインフレータ取付口３２の周縁部に重ね合わされる。そして、ボルト挿通孔２６，２０を通して該インフレータ用開口２４，１６の周縁部がリテーナ３０に固定される。これにより、インナーパネル２２のインフレータ用開口２４の周縁部はリヤパネル１４のインフレータ用開口１６の周縁部に連なり、インナーパネル２２の外周縁部はフロントパネル１２に縫合部（シーム）２３によって連なったものとなる。

【００２４】

このインナーパネル２２により、エアバッグ１０の内部が中央の第１室１と、該第１室１を取り囲む第２室２とに区画される。第１室１はインナーパネル２２の内側である。

【００２５】

前記連通口２７は、第１室１の後端側（リヤパネル１４側）に配置され、インナーベントホール２８は、該第１室１の前端側（フロントパネル１２側）に配置される。なお、該連通口２７は、インフレータ用開口１６，２４を介して該第１室１内に配置される後述のインフレータ３６のガス噴出方向の延長線上、即ち該インフレータ３６のガス噴出口３６ａと対峙する位置に形成されている。

【００２６】

この実施の形態では、第３図に示す通り、連通口２７とインナーベントホール２８は、それぞれ、エアバッグの周方向に等間隔にて４個設けられている。また、これらの連通口２７及びインナーベントホール２８とは、エアバッグの中心に対し周方向の位相がずれている。

【００２７】

なお、開口１６，２４や連通口２７、ベントホール１８，２８の周縁部に補強用のパッチ等を取り付けてもよい。

【００２８】

このエアバッグ１０を取付けるためのリテーナ３０には、中央にインフレータ取付口３２が設けられ、その周囲にボルト挿通孔３４が設けられている。

【００２９】

インフレータ３６は略円柱形状のものであり、その筒軸方向の先端側の側周面にガス噴出口３６ａが設けられている。この実施の形態では、該ガス噴出口３６ａは、インフレータ３６の周方向に等間隔にて４個設けられている。インフレータ３６は、これらのガス噴出口３６ａから放射方向にガスを噴出するよう構成されている。このインフレータ３６の筒軸方向の途中部分（該ガス噴出口３６ａよりも後端側）の側周面からは、インフレータ固定用のフランジ３８が突設されている。該フランジ３８には、ボルト挿通孔４０が設けられている。このインフレータ３６は、該先端側がリテーナ３０のインフレータ取付口３２に嵌装される。

【００３０】

エアバッグ１０をリテーナ３０に取り付けるに当っては、リヤパネル１４及びインナーパネル２２のインフレータ用開口１６，２４の周縁部を押えリング４２により該リテーナ３０のインフレータ取付口３２の周縁部に押え付ける。該インフレータ取付口３２に嵌装されたインフレータ３６の先端側は、該インフレータ用開口１６，２４を介して第１室１内に挿入される。このインフレータ３６の先端側に設けられたガス噴出口３６ａは、それぞれ、インナーパネル２２の各連通口２７と対峙する。

【００３１】

この際、押えリング４２のスタッドボルト４４をボルト挿通孔２６，２０，３４，４０に通し、その先端にナット４６を締め込むことにより、インナーパネル２２、エアバッグ１０及びインフレータ３６をリテーナ３０に固定する。そして、エアバッグ１０を折り畳み、このエアバッグ１０の折り畳み体を覆うようにモジュールカバー４８をリテーナ３０に取り付けることにより、エアバッグ装置が構成される。このエアバッグ装置は、自動車のステアリングホイール（第１，２図ではリム部５０のみ図示。）に設置される。

【００３２】

車両衝突時等には、インフレータ３６が作動してエアバッグ１０内にガスが噴出する。エアバッグ１０は、このガスにより膨張してモジュールカバー４８を押し開き、車両室内に展開して運転席乗員を保護する。

【００３３】

このエアバッグ１０にあっては、第１室１と第２室２とを連通する連通口２７が、該第１室１内に配置されたインフレータ３６のガス噴出方向の延長線上、即ち該インフレータ３６のガス噴出口３６ａと対峙するように配置されているので、インフレータ３６が作動したときには、該ガス噴出口３６ａから該連通口２７に向かってガスが噴出される。このため、該インフレータ３６からのガスは、第２図に示すように、該連通口２７を通って第２室２にも直接的に供給される。これにより、第２室２が早期に膨張するようになる。

【００３４】

膨張したエアバッグ１０に乗員がぶつかってきた場合、第１室１及び第２室２の内部のガスはインナーベントホール２８あるいはベントホール１８を通って流出し、衝撃が吸収される。

【００３５】

この実施の形態において、例えば連通口２７の大きさを小さ目とし、ガス噴出口３６ａから連通口２７に向かって噴出したガスの一部が連通口２７の縁部に当って第１室１に流れ込むよう構成することにより、第１室１と第２室２とが略同時に膨張するよう構成してもよい。この場合、連通口２７が円形であるときには連通口２７の径を小さくしてもよい。また、連通口２７を楕円形や長方形等とし

てもよい。なお、連通口２７の形状はこれら以外の種々のものとしうる。

【００３６】

上記の実施の形態は本発明の一例であり、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。例えば、上記実施の形態では、ガス噴出口３６ａと連通口２７とが４個ずつ設けられているが、４個に限定されるものではない。また、上記実施の形態ではインフレータ３６の全てのガス噴出口３６ａのガス噴出方向の延長線上に連通口２７が配置されているが、一部のガス噴出口３６ａのガス噴出方向の延長線上にのみ連通口２７が配置され、残りのガス噴出口３６ａのガス噴出方向の延長線上にはインナーパネル２２のパネル部分が存在する構成とされてもよい。

【００３７】

本発明では、ガス噴出口３６ａのガス噴出方向の延長線上から外れた位置に配置され、ガス噴出口３６ａに対峙しない連通口が存在してもよい。

【００３８】

本発明において、一部のガス噴出口３６ａのみを連通口２７に対峙する第２室用ガス噴出口とし、他のガス噴出口３６ａのガス噴出方向の延長線上にはインナーパネル２２のパネル部分が存在する構成として該他のガス噴出口３６ａを第１室用ガス噴出口３６ａとしてもよい。この場合、第１室１は主として第１室用ガス噴出口からのガスにより膨張し、第２室２は主として第２室用ガス噴出口からのガスにより膨張するようになるので、第１室用ガス噴出口及び第２室用ガス噴出口の数や口径などを選定することにより、第１室１と第２室２とを略同時に膨張させることができる。

【００３９】

上記実施の形態は、運転席用エアバッグ及び運転席用エアバッグ装置への本発明の適用例であるが、本発明は、これ以外の種々の用途のエアバッグ及びエアバッグ装置にも適用できる。

【００４０】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、インフレータが配置された第１室と、それを取

り囲む第２室とに区画されたエアバッグにおいて、該第２室の膨張を早期化させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の実施の形態に係るエアバッグ及びエアバッグ装置の断面図である。

【図２】

図１のエアバッグの膨張途中時の断面図である。

【図３】

図１のエアバッグ及びエアバッグ装置の分解斜視図である。

【符号の説明】

１　第１室

２　第２室

１０　運転席用エアバッグ

１２　フロントパネル

１４　リヤパネル

１６，２４　インフレータ用開口

１８　ベントホール

２２　インナーパネル

２７　連通口

２８　インナーベントホール

３０　リテーナ

３２　インフレータ取付口

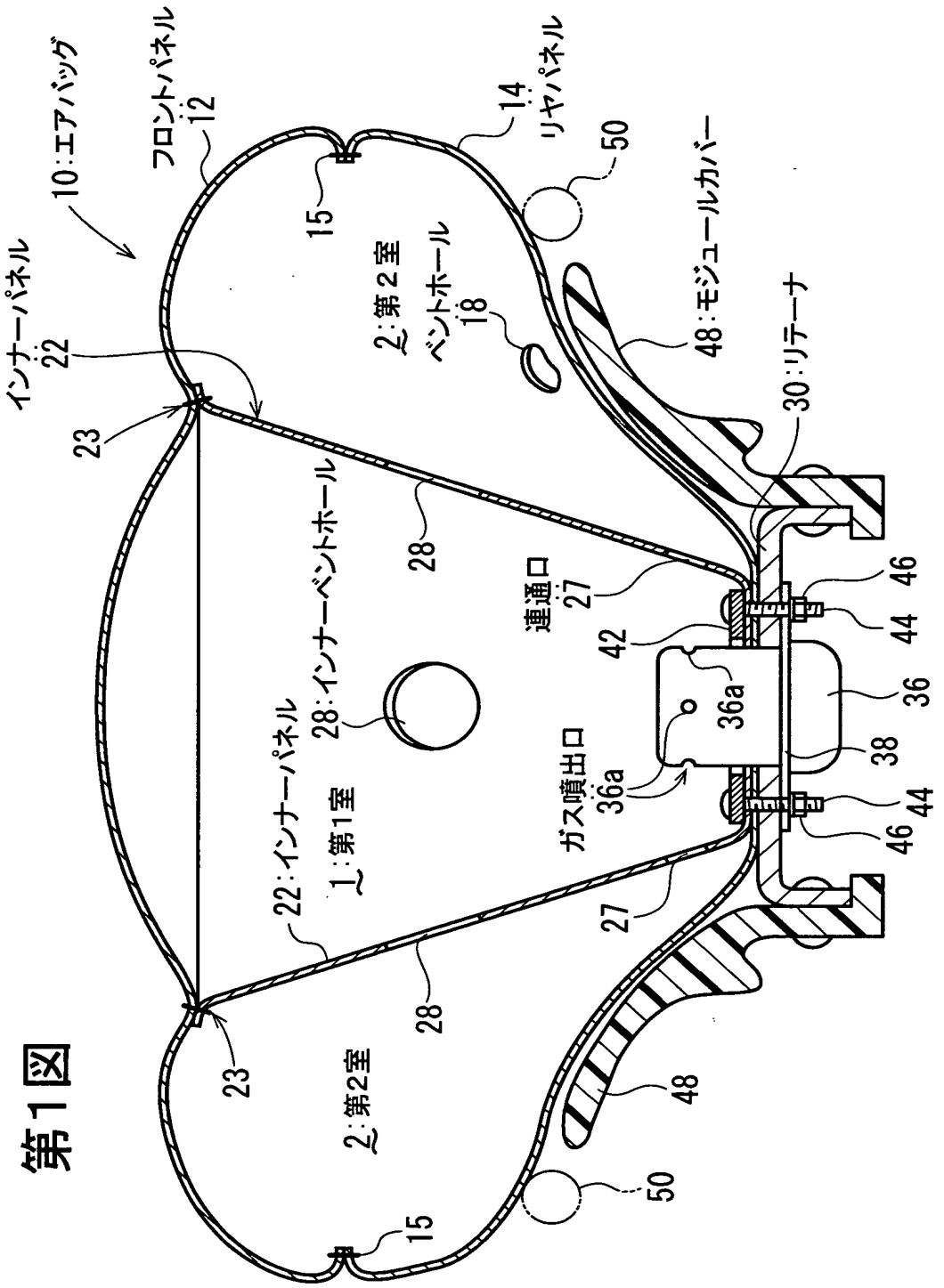
３６　インフレータ

３６ａ　ガス噴出口

４２　押えリング

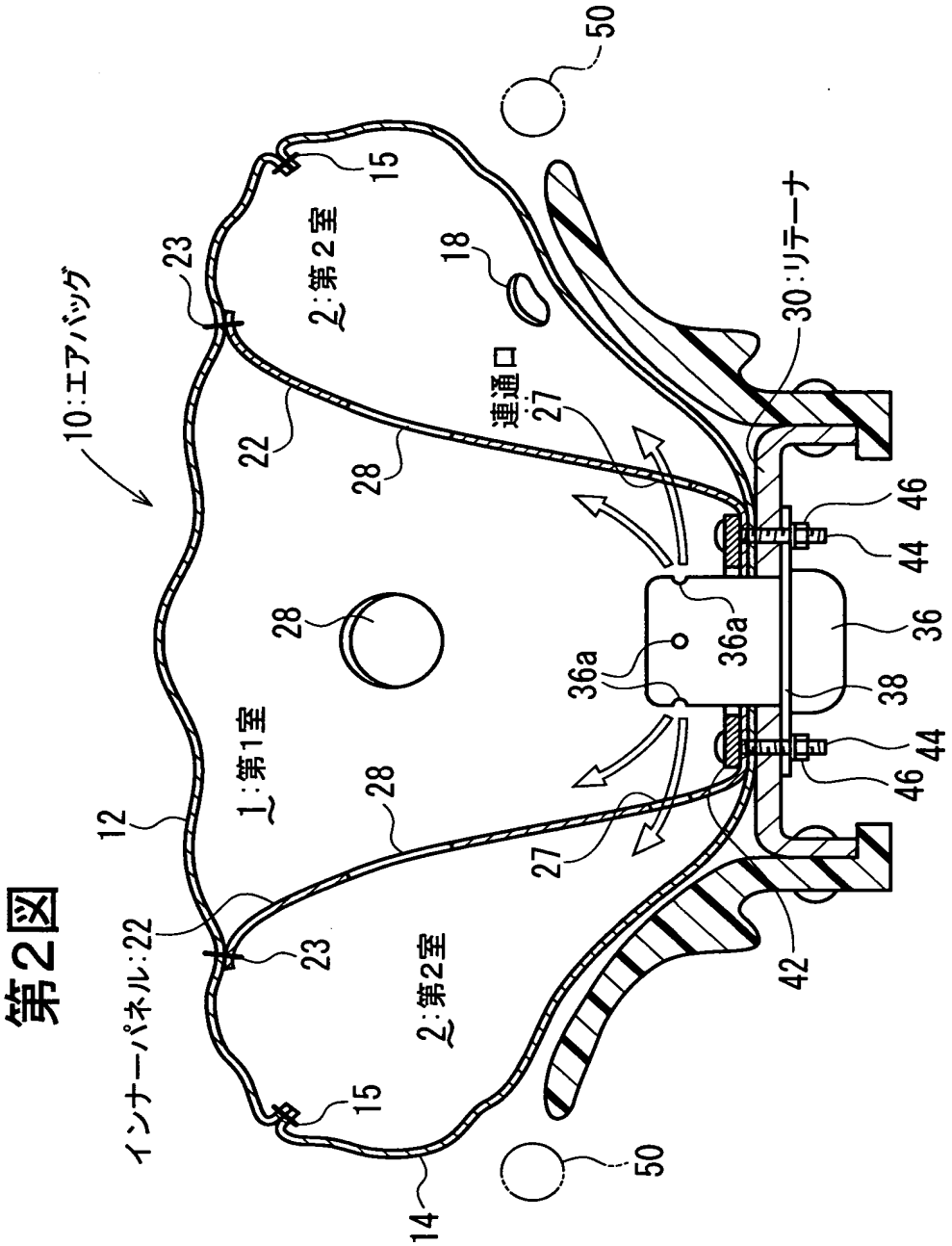
【書類名】　図面

【図１】


10:エアバッグ
フロントパネル
12
14
リヤパネル
50
15
2:第2室
ベントホール
18
48:モジュールカバー
インナーパネル
22
23
30:リテーナ
28
連通口
27
46
44
42
36a
36
38
28:インナーベントホール
ガス噴出口
36a
22:インナーパネル
1:第1室
27
28
23
2:第2室
48
50
15

第１図

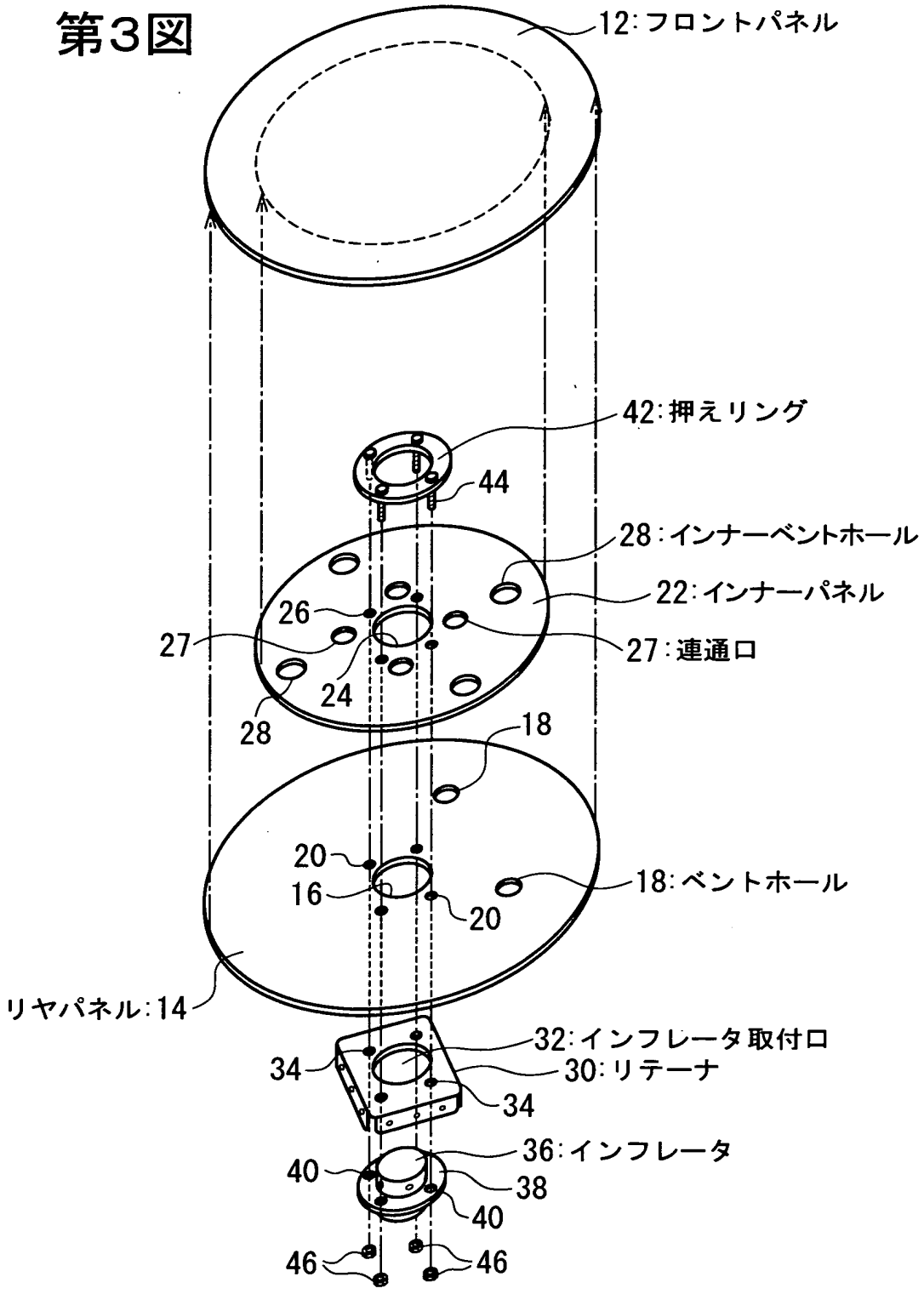
【図２】


10:エアバッグ
インナーパネル:22
12
14
15
23
1:第1室
2:第2室
2:第2室
15
23
22
28
28
28
27
27
連通口
18
50
50
30:リテーナ
46
44
36
36a
36a
38
44
46
42

第2図

【図３】

第3図


12:フロントパネル
42:押えリング
44
28:インナーベントホール
22:インナーパネル
26
27
27:連通口
24
28
18
20
16
18:ベントホール
20
リヤパネル:14
32:インフレータ取付口
34
30:リテーナ
34
36:インフレータ
40
38
40
46
46

【書類名】　要約書

【要約】

【課題】　インフレータが配置された第１室と、それを取り囲む第２室とに区画されたエアバッグにおいて、該第２室の膨張を早期化させる。

【解決手段】　エアバッグ１０の内部にインナーパネル２２が設けられ、該エアバッグ１０の内部が、第１室１と、該１室１を取り囲む第２室とに区画されている。インナーパネル２２には、第１室１と第２室２とを連通する連通口２７が設けられている。エアバッグ１０のリヤパネル１４及びインナーパネル２２のインフレータ用開口１６，２４を介して第１室１内にインフレータ３６のガス噴出口３６ａが配置されている。連通口２７はガス噴出口３６ａに対峙している。インフレータ３６が作動すると、ガス噴出口３６ａから連通口２７に向ってガスが噴出され、この連通口２７を介して第２室にも直接的にガスが供給される。

【選択図】　図２

認定・付加情報

特許出願の番号	特願２００３－０３１１３９
受付番号	５０３００２０２１１６
書類名	特許願
担当官	第六担当上席　００９５
作成日	平成１５年　２月１３日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】　平成15年 2月 7日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号　　〔０００１０８５９１〕

１．変更年月日　　１９９０年　８月　７日
［変更理由］　新規登録
住　所　　東京都港区六本木１丁目４番３０号
氏　名　　タカタ株式会社